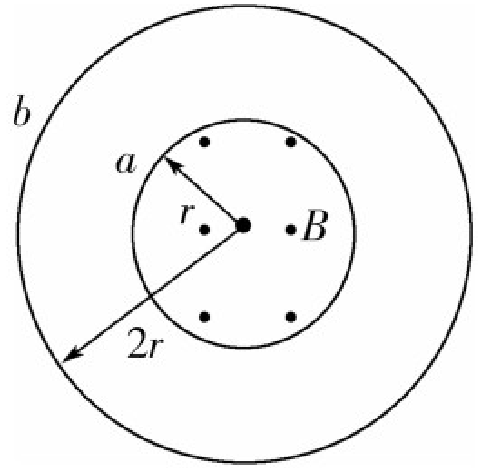
12.1 [illegible]

【例2】如图所示,两个单匝线圈 a、b 的半径分别为 r 和 $2r$。圆形匀强磁场 B 的边缘恰好与 a 线圈重合,则穿过 a、b 两线圈的磁通量之比为(   )



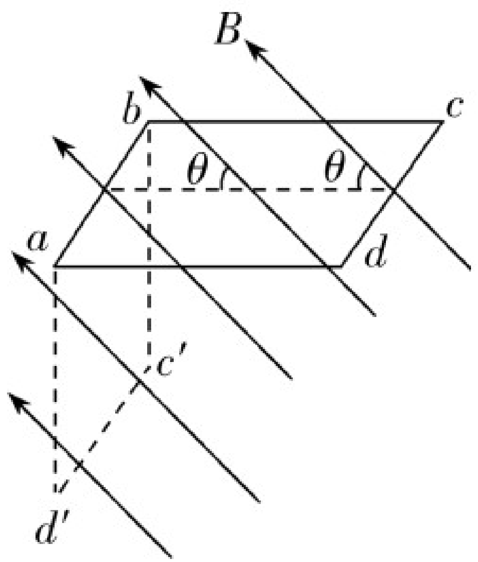
A. 1∶1

B. 1∶2

C. 1∶4

D. 4∶1

【例 3】如图所示,闭合线圈 $abcd$ 水平放置,其面积为 S,匝数为 n,线圈与匀强磁场 B 夹角为 $\theta=45°$。现将线圈以 ab 边为轴转动 90°到竖直位置,则线圈在初、末位置磁通量的改变量的大小为(　　)



A. 0

B. $\sqrt{2}BS$

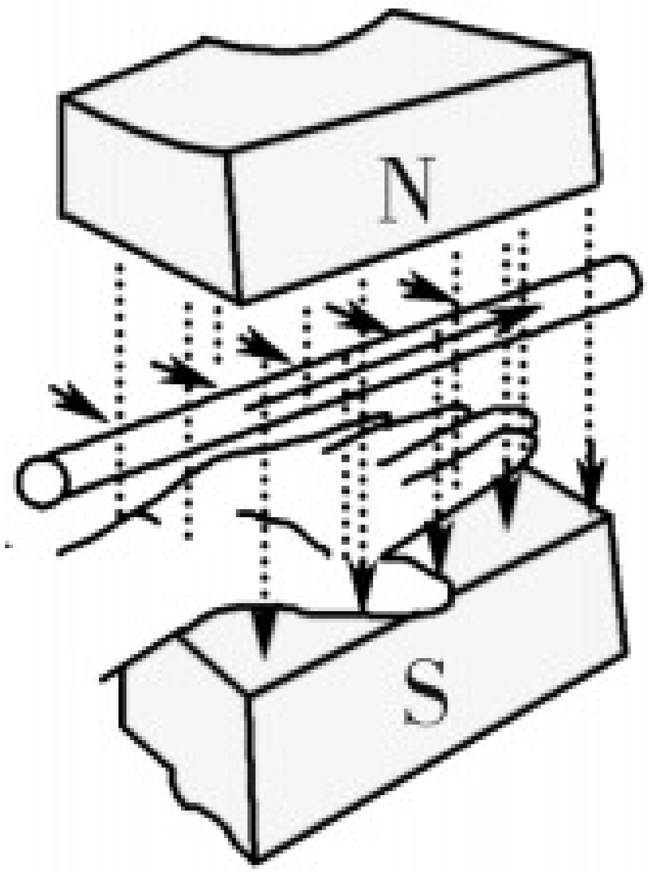
C. $\sqrt{2}nBS$

D. 以上均不正确

三、感应电流的方向

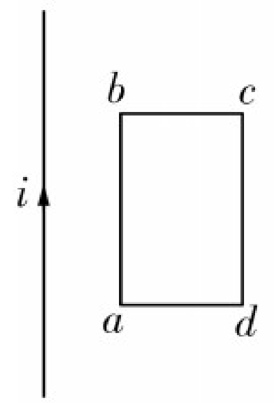
感应电流具有这样的方向：即感应电流的磁场总要阻碍引起感应电流的磁通量的变化。

诚 勤 立 达

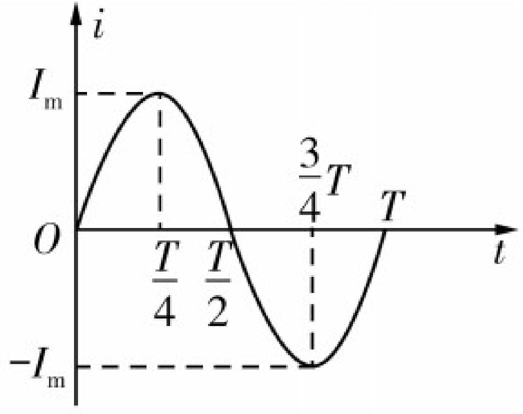


伸开右手，使拇指与其余四个手指垂直，并且都与手掌在同一个平面内；让磁感线从掌心进入，并使拇指指向导线运动的方向，这时四指所指的方向就是感应电流的方向。

【例 4】长直导线与矩形线框 $abcd$ 处在同一平面中固定不动,如图甲所示。长直导线中通以大小和方向都随时间做周期性变化的电流,$i-t$ 图像如图乙所示。规定沿长直导线向上的电流为正方向,关于最初一个周期内矩形线框中感应电流的方向,下列说法正确的是(　　)



甲



乙

A. 由顺时针方向变为逆时针方向

B. 由逆时针方向变为顺时针方向

C. 由顺时针方向变为逆时针方向,再变为顺时针方向

D. 由逆时针方向变为顺时针方向,再变为逆时针方向

【例6】在“探究电磁感应的产生条件”实验中,实验连线后如图1所示,感应线圈组的内外线圈的绕线方向如图2粗线所示。

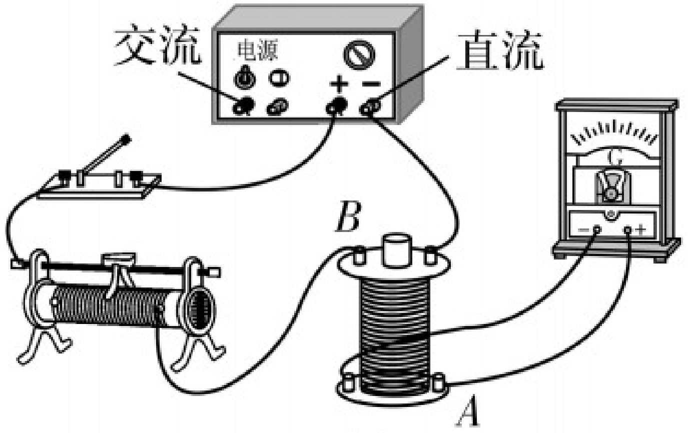


图1

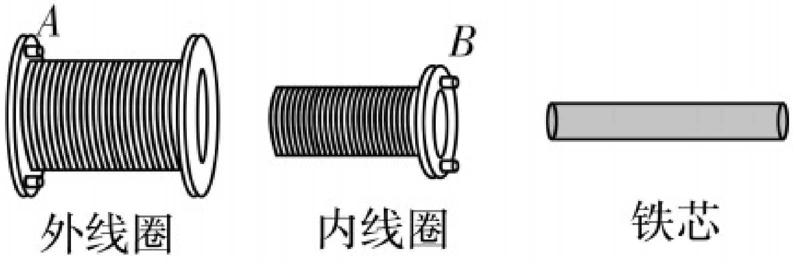


图2

(1)接通电源,闭合开关,G表指针会有大的偏转,几秒后G表指针停在中间不动。将滑动变阻器的触头迅速向右滑动时,G表指针________(选填“不动”“右偏”“左偏”或“不停振动”);迅速抽出铁芯时,G表指针________(选填“不动”“右偏”“左偏”或“不停振动”)。

(2)断开开关和电源,将铁芯重新插入内线圈中,把直流输出改为交流输出,其他均不变,接通电源,闭合开关,G表指针________(选填“不动”“右偏”“左偏”或“不停振动”)。

12.1